

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G01M 3/00, 3/32		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/22398
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. April 2000 (20.04.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/05393		(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juli 1999 (28.07.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 46 800.8 10. Oktober 1998 (10.10.98) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): LEYBOLD VAKUUM GMBH [DE/DE]; Bonner Strasse 498, D-50968 Köln (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FLOSBACH, Rudolf [DE/DE]; Drecke 3, D-51688 Wipperfürth (DE).			
(74) Anwalt: LEINEWEBER, Jürgen; Aggerstrasse 24, D-50859 Köln (DE).			
<p>(54) Title: FILM LEAK DETECTOR</p> <p>(54) Bezeichnung: FOLIEN-LECKSUCHER</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a film leak detector, comprising two films (5, 6) which are fixed in a frame (3, 4). The aim of the invention is to provide a simple and stable configuration for such a device. To this end, each of the frames (3, 4) consists of two plastic subframes between which the respective film (5, 6) is fixed.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die Erfindung betrifft einen Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen (3, 4) eingespannten Folien (5, 6); um einen einfachen und stabilen Aufbau zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass jeder der Rahmen (3, 4) aus zwei Kunststoffteilrahmen besteht, zwischen denen die jeweilige Folie (5, 6) befestigt ist.</p>			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Folien-Lecksucher

Die Erfindung bezieht sich auf einen Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen eingespannten Folien. Folien-Lecksucher dieser Art sind aus der DE-A-196 42 099 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Folien-Lecksucher der bekannten Art einfach und stabil aufzubauen sowie in Bezug auf seine Bedienung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen aufgeführten Maßnahmen gelöst.

Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sollen anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert werden. Es zeigen

- Figur 1 schematisch einen Folien-Lecksucher nach der Erfindung einschließlich seines Schaltschemas,
- Figur 2 einen Teilschnitt durch die Rahmen, in die die Folien eingespannt sind, und weitere Details in Ansicht sowie

- Figur 3 einen Schnitt durch eine lösbare Verbindung eines an einer Folie befestigten Anschlussstutzens mit einer weiterführenden Leitung.

Figur 1 zeigt schematisch den Folien-Lecksucher 1 mit seinen beiden über das Gelenk 2 verbundenen Rahmen 3 und 4 sowie den darin eingespannten Folien 5 und 6. Die Rahmen 3 und 4 sind kreisförmig. Der untere Rahmen stützt sich auf dem Rand 7 eines tellerförmigen Bodens 8 - vorzugsweise aus Stahl - ab. Auf den Folien 5, 6 befindliche Vlies-Abschnitte 9 sichern die Bildung eines zusammenhängenden Testraumes bei eingelegtem Prüfling. Der prinzipielle Aufbau eines Folien-Lecksuchers dieser Art ist im übrigen aus der DE-A-196 42 099 bekannt.

Der untere Rahmen 4 ist mit mehreren im einzelnen nicht dargestellten Bohrungen ausgerüstet, die in das Innere des Testraumes münden, der von den beiden Folien 5, 6 bei eingelegtem Prüfling gebildet wird. An diese Bohrungen sind die Leitungsabschnitte 10 angeschlossen, die über die gemeinsame Leitung 11 mit dem Ventil 12 mit der Vorvakuumpumpe 13 in Verbindung stehen. In Bezug auf das Ventil 12 stromaufwärts sind an die Leitung 11 noch das Druckmessgerät 14 und das Belüftungsventil 15 angeschlossen.

Die untere Folie 6 ist etwa in ihrer Mitte mit einem Leitungsanschluss 18 ausgerüstet, an die sich der Leitungsabschnitt 19, der Filter 20 und die Leitung 21 mit dem Ventil 22 anschließen. Auch die Leitung 21 ist mit einem Druckmessgerät 23 und mit einem Belüftungsventil 24 ausgerüstet.

Der Abschnitt der Leitung 21, der sich zwischen dem Anschluss des Druckmessgerätes 23 und dem Ventil 22 be-

findet, steht über zwei zueinander parallele Leitungen 26 und 27 mit einer Leitung 28 in Verbindung, die sich zwischen dem Testgasdetektor 29 und einer zweiten Vorvakuumpumpe 30 erstreckt. In der Leitung 26 befindet sich ein Drosselventil 32. Die Leitung 27 ist mit einem Ventil 33 ausgerüstet.

Die Vorvakuumpumpe 13 ist zweckmäßig einstufig, die Vorvakuumpumpe 30 zweistufig ausgebildet. Die Pumpe 30 ist mit einer Gasballast-Einrichtung ausgerüstet. Bei offenem Ventil 31 strömt Luft (oder auch Inertgas) in die Pumpe 30 ein.

Im Testgasdetektor 29 befindet sich eine Turbomolekularvakuumpumpe 35, deren Auslass mit der Leitung 28 in Verbindung steht. An den Einlass der Turbomolekularvakuumpumpe ist ein Massenspektrometer 36 angeschlossen. Außerdem ist ein Druckmessgerät 37 Bestandteil des Leckdetektors 29, welches den Druck in der Leitung 28 misst.

Die beiden Leitungen 11 und 28 stehen in Bezug auf die Ventile 12 und 22 stromabwärts über eine Leitung 38 in Verbindung, in die auch die Leitung 21 mündet. In dieser Leitung 38 befinden sich zwischen der Mündung der Leitung 21 und der Leitung 28 die Ventile 41 und 42. In den zwischen den Ventilen 41 und 42 befindlichen Abschnitt der Leitung 38 mündet eine Leitung 44, die mit einer Kupplung 45 in Verbindung steht. Die Kupplung 45 dient der Herstellung der Verbindung der Leitung 44 mit der Schnüffelleitung 47 eines Schnüfflers 48. Die mit 51 bezeichnete Schnüffelsonde des Schnüfflers 48 umfasst den Handgriff 52 und die Schnüffelspitze 53.

Für die Ablage der Schnüffelsonde ist ein Halter 54 vorgesehen. Dieser ist entweder am Folien-lecksucher 1 befestigt oder als separater Ständer ausgebildet. Er

weist einen Hohlraum 55 auf, der bei abgelegter Sonde 51 die Schnüffelspitze aufnimmt. Außerdem ist eine Dichtung 56 vorgesehen, die den Hohlraum 55 bei abgelegter Sonde 51 gegenüber dem Handgriff 52 abdichtet. An den Hohlraum 55 schließt sich eine Leitung 57 an, die über eine Kupplung 58 mit einem im Gehäuse des Folien-Lecksuchers 1 untergebrachten Unterdruckschalter 59 in Verbindung steht. Als Schnüffelleitung 47 dient in bekannter Weise eine Kapillare (Durchmesser ca. 0,5 mm). Dieses gilt auch für die Leitung 57, damit sich der von der Schnüffelspitze 53 im Raum 55 erzeugte Unterdruck schnell auf den Unterdruckschalter 59 auswirkt.

Im Folien-Lecksucher nach Figur 1 läuft der Lecksuchzyklus automatisch ab. Zur Steuerung des Ablaufs ist die nur als Block 61 dargestellte Steuerzentrale vorgesehen. Mit ihr sind alle Messgeräte und alle zu steuernden Bauteile verbunden. Dieses gilt auch für einen Schalter, der mit dem Schließen des Testraumes betätigt wird. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen Näherungsschalter, der einen am Rahmen 3 vorgesehenen Metallstift 62 und einen am Rahmen 4 angeordneten Sensor 63 umfasst. Der Sensor 62 steht mit der Steuerzentrale 2 in Verbindung. Auch andere Schalter, seien sie elektrisch, mechanisch oder optisch betrieben, können zu diesem Zweck eingesetzt werden.

Die Vielzahl der elektrischen Verbindungsleitungen zwischen der Steuerzentrale 61 und den Bauteilen sind der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt. Mit der Steuerzentrale verbunden sind auch zwei Signallampen 64, 65, von denen eine grün, wenn ein Prüfling als dicht, und die andere rot aufleuchtet, wenn ein Prüfling als undicht erkannt wird.

Beim betriebsbereiten Folien-Lecksucher 1 sind, wenn der Testraum - wie in Figur 1 dargestellt - geöffnet bzw. der obere Rahmen 3 vom unteren Rahmen 4 abgehoben ist, sämtliche Ventile - bis auf das Ventil 41 - geschlossen. Nach dem Auflegen eines Prüflings auf die untere Folie 6 und nach dem Auflegen des oberen Rahmens 3 auf den unteren Rahmen 4 löst der Näherungsschalter 62, 63 den Ablauf eines Lecksuchvorganges aus. Dazu wird zunächst geprüft, ob sich im System ein erhöhter Heliumuntergrund befindet, der Leckmessungen verfälschen könnte. Dieses geschieht mit Hilfe des Massenspektrometers 36. Meldet es einen zu hohen Untergrund, wird das Ventil 31 geöffnet und die Pumpe 30 so lange mit Gasballast betrieben, bis der Heliumuntergrund einen unschädlichen Wert angenommen hat.

In der Regel ist ein erhöhter Helium-Untergrund nicht vorhanden, so dass mit dem Schließen des Testraumes auch der eigentliche Lecksuchzyklus beginnt. Zunächst werden die Ventile 12 und 22 geöffnet. Dieses hat eine äußerst schnelle Evakuierung des Raumes zwischen den Folien 5, 6 zur Folge. Außerhalb der Bereiche, in denen sich die Vlies-Abschnitte 9 befinden, bilden die sich unmittelbar berührenden Folien 5, 6 die Abdichtung des Testraumes.

Von Bedeutung ist, dass in der ersten Evakuierphase nur die Ventile 12 und 22 geöffnet sind. Nur in dieser ersten Phase geschieht es, dass die auf Lecks zu untersuchende Wandung/Verpackung des Prüflings einen Defekt erleiden, z.B. platzen könnte. Da in dieser Phase Verbindungen zwischen dem Testraum und dem Leckdetektor geschlossen ist, besteht nicht die Gefahr einer Helium-Verseuchung oder einer Verschmutzung durch aus dem Prüfling austretendes Produkt.

Bei einem Druck von wenigen 100 mbar (100 bis 300 mbar) wird das Drosselventil 32 geöffnet. Es ist so bemessen, dass der notwendige Vorvakuumdruck der Turbomolekularvakuumpumpe 35 keine unzulässig hohen Werte annimmt. Mit dem Öffnen des Drosselventils 32 beginnt die Groblecksuche. Strömt Helium durch das Drosselventil 32, gelangt es im Gegenstrom durch die Turbomolekularpumpe 35 zum Massenspektrometer 36. Wird Helium registriert, ist der Prüfling undicht; der Lecksuchzyklus wird abgebrochen.

Für den Fall, dass Helium noch nicht registriert wird, wird der Evakuierprozess fortgesetzt. Erreicht der Druck einen mit dem Gerät 23 gemessenen Wert, der in der Größenordnung des Vorvakuumdruckes der Turbomolekularpumpe 35 liegt, werden die Ventile 12, 22 und 32 geschlossen und das Ventil 33 geöffnet. Es beginnt die Phase der empfindlichen Lecksuche. Diese wird abgebrochen, wenn entweder Testgas registriert wird, der Prüfling also undicht ist, oder nach einer bestimmten Zeit. Entweder wird eine feste Zeitspanne vorgegeben oder es wird so lange geprüft, bis der Druck (gemessen mit dem Gerät 23) einen bestimmten Wert unterschreitet. Wird innerhalb dieser Zeit Testgas nicht registriert, lässt dieses Ergebnis auf einen dichten Prüfling schließen.

Während der empfindlichen Lecksuchphase stellen nur die Leitungen 19, 21 und 27 die Verbindung zwischen dem Testraum und dem Leckdetektor 29 dar. Ein Platzen des Prüflings ist nicht mehr zu erwarten. Im übrigen befindet sich zwischen den Leitungen 19 und 21 der Partikelfilter 20, der jede Verunreinigung vom Leckdetektor 29 fernhält.

Die Beendigung des Lecksuchzyklus erfolgt in der Weise, dass alle bisher offenen Ventile - bis auf Ventil 41 - geschlossen und die Ventile 15, 24 geöffnet werden. Der

Testraum wird belüftet, der obere Rahmen 3 kann vom unteren Rahmen 4 abgehoben werden. Zweckmäßig ist es, wenn die beiden gelenkig miteinander verbundenen Rahmen 3, 4 im Bereich des Gelenks 2 unter der Wirkung einer nicht dargestellten Federeinrichtung stehen, deren Kraft ständig in Öffnungsrichtung wirkt. Ihre Kraft sollte so bemessen sein, dass das während der Lecksuche erzeugte Vakuum den Testraum geschlossen hält und dass der Rahmen 3 nach dem Belüftungsvorgang seine Offenstellung einnimmt.

Wird während der Leckprüfung festgestellt, dass ein Prüfling undicht ist, dann ist der Benutzer daran interessiert, den Ort des Lecks kennenzulernen. Dazu ist der erfindungsgemäße Folienlecksucher mit einem Schnüffler 48 ausgerüstet. Dieser ist mit seiner Schnüffelleitung 47 über die Kupplung 45 an die Leitung 44 angeschlossen.

Solange der Schnüffler 48 nicht genutzt wird, ist er in einem Halter 54 abgelegt. Dieser Halter 54 ist mit den bereits beschriebenen Mitteln 55 bis 59 ausgerüstet, mit deren Hilfe die Steuerzentrale 61 erkennen kann, ob die Sonde 51 im Halter 54 abgelegt ist oder nicht. Auch andere Mittel - seien es mechanisch, elektrisch oder induktiv betätigte Schalter - können zu diesem Zweck verwendet werden.

Solange sich die Sonde 51 im Halter 54 befindet, wird - wie bereits erwähnt - das Ventil 41 offen gehalten. Der Schnüffler befindet sich dadurch ständig im stand by. Erst dann, wenn er aus seinem Halter 54 herausgenommen wird, schließt das Ventil 41 und öffnet das Ventil 42. Der den Schnüffler 48 durchsetzende Gasstrom gelangt dadurch in die Leitung 28 und wird von der Pumpe 30 aufrechterhalten. In diesem Zustand ist die Schnüffel- lecksuche möglich. Wird Helium von der Schnüffelspitze

53 aufgenommen, gelangt es im Gegenstrom durch die Turbomolekularpumpe 35 zum Massenspektrometer 36.

Die Steuerzentrale 61 ist derart programmiert, dass es zu einer Umschaltung des Schnüfflers 48 von stand by auf Lecksuchbetrieb (Umschaltung der Ventile 41 und 42) nicht kommt, solange der Annäherungsschalter 62, 63 geschlossen ist. Die gleichzeitige, zu Fehlmessungen führende Lecksuche über den Folien-Lecksucher 1 und über den Schnüffler 48 ist dadurch ausgeschlossen.

Bei der quantitativen Lecksuche interessiert den Besucher in aller Regel die Leckrate eines aufgefundenen Lecks, gemessen in mbar l/sec.

Bei der Untersuchung von mit hohen Stückzahlen hergestellten Prüflingen besteht jedoch auch ein Interesse daran, die Konzentration des Testgases im Prüfling zu messen. Dieses kann dadurch geschehen, dass die Schnüffelspitze 53 in den Prüfling eingestochen wird, oder dass der Prüfling mit einem definierten Leck versehen wird und im Folien-Lecksucher 1 ein Lecksuchzyklus ausgeführt wird. Die Steuerzentrale ist deshalb so ausgebildet, dass auf einem nicht dargestellten Display sowohl die Leckrate als auch die Konzentration ablesbar ist.

Figur 2 lässt den Aufbau der Rahmen 3 und 4 erkennen. Sie bestehen aus jeweils einem äußeren Ring 71 bzw. 72 und einem inneren Ring 73, 74. Zwischen den Ringpaaren sind die Folien 5, 6 befestigt, vorzugsweise geklebt. Die jeweils inneren Ringe befinden sich in zueinander korrespondierenden Aussparungen 75, 76. Die Aussparungen sind derart angeordnet, dass die äußeren Ringe 71, 72 in ihren dem Testraum zugewandten Bereichen einander unmittelbar gegenüberliegen und dadurch die Ebenen der eingespannten Folien 5, 6 bestimmen. Im äußeren Bereich

liegen die inneren Ringe 73, 74 einander unmittelbar gegenüber. Zwischen ihnen befindet sich eine Lippen- dichtung 77. Die Folien 5, 6 erstrecken sich durch den winkelförmigen Spalt zwischen den jeweiligen Ringpaaren und sind damit vollflächig verklebt oder verschraubt.

In Figur 2 ist noch ersichtlich, dass die Folien 5, 6 bei einem dazwischen eingelegten Prüfling 79 einen Testraum 80 bilden. Die Vlies-Abschnitte 9 sichern die Bildung eines zusammenhängenden Testraumes 80.

Der Ring 72 des unteren Rahmens 4 stützt sich auf dem Rand 7 des tellerförmigen Bodens 8 ab und ist mit diesem verklebt (Klebeschicht 78). Dem oberen Rahmen 3 ist ein Träger zugeordnet, der von einem den Rahmen 3 von außen und teilweise von oben umfassendes Stahlprofil 81 gebildet wird. Der Rahmen 3 ist in axialer Richtung schwimmend am Stahlprofil 81 befestigt, so dass er nach seinem Absenken gleichmäßig dem gesamten Umfang des Rahmens 4 aufliegt. Durch die Evakuierung des Testraumes 80 wird zusätzlich noch eine Anpresskraft erzeugt. In axialer Richtung erstreckt sich das Stahlprofil 81 über den Rahmen 3 hinaus nach unten und bildet in der letzten Phase der Absenkbewegung eine Führung. Zur Abdeckung des Stahlringes 81 dient der Dekorring 85.

Figur 2 zeigt noch, dass der dargestellte Folien- Lecksucher mit einem umlaufenden Handgriff 82 ausgerüstet ist. An diesem ist der Halter 54 für den Schnüffler 48 befestigt. Im Halter 54 befinden sich die bereits zu Figur 2 beschriebenen Mittel die erkennen lassen, ob die Sonde 51 des Schnüfflers 48 im Halter 54 abgelegt ist oder nicht. Zwischen dem Halter 54 und dem Gehäuse 86 erstreckt sich der Kapillarschlauch 57, der in die Kupplung 58 eingesteckt ist.

Figur 3 zeigt den Übergang zwischen dem Anschlussstutzen 18 und dem weiterführenden Leitungsabschnitt 19. Beide bestehen aus Kunststoff, vorzugsweise Polyamid. Der Leitungsabschnitt 19 ist als Wellrohr ausgebildet und umgibt gemeinsam mit Dichtringen 83, 84 den Anschlussstutzen 18.

Folien-Lecksucher**PATENTANSPRÜCHE**

1. Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen (3, 4) eingespannten Folien (5, 6), dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Rahmen (3, 4) aus zwei Kunststoffteilrahmen (71, 73 bzw. 72, 74) besteht, zwischen denen die jeweilige Folie (5, 6) befestigt ist.
2. Lecksucher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folien (5, 6) vollflächig mit den ihnen anliegenden Rahmenflächen verklebt oder verschraubt sind.
3. Lecksucher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) jeweils aus einem äußeren (71, 72) und einem inneren Teilrahmen (73, 74) bestehen und dass der jeweils äußere Teilrahmen (71, 72) mit einer Aussparung (75, 76) ausgerüstet ist, in der der jeweils innere Teilrahmen (73, 74) angeordnet ist.
4. Lecksucher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die zueinander korrespondierenden Aussparungen (75, 76) in den dem Testraum (80) abgewandten Bereichen der äußeren Teilrahmen befinden und dass einer der in den Aussparungen angeordneten inneren Teilrahmen mit einer Dichtung,

vorzugsweise mit einer Lippendichtung (77), ausgerüstet ist.

5. Lecksucher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der untere Rahmen (4) auf dem Rand (7) eines tellerförmigen Bodens (8) abstützt.
6. Lecksucher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Träger des oberen Rahmens (3) ein den Rahmen umgebendes Stahlprofil (81) vorgesehen ist.
7. Lecksucher nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Stahlprofil (81) winkelförmig ausgebildet ist und den Rahmen (3) zumindest teilweise von oben und von außen umfasst.
8. Lecksucher nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Rahmen (3) schwimmend am Stahlprofil (81) befestigt ist.
9. Lecksucher nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Stahlprofil (81) im geschlossenen Zustand der Testkammer (80) auch den unteren Rahmen (4) teilweise umfasst.
10. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) und das Stahlprofil (81) kreisförmig gestaltet sind.
11. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) aus Kunststoff, vorzugsweise Polyamid, bestehen.

12. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem in einem Halter (54) ablegbaren Schnüffler (48) ausgerüstet ist.
13. Lecksucher nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem Träger (82) für den Halter (54) des Schnüfflers (48) ausgerüstet ist.
14. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (6) des unteren Rahmens (4) mit einem zentralen Anschlussstutzen (18) ausgerüstet ist und dass die Leitung (19) lösbar mit dem Anschlussstutzen (18) verbunden ist.
15. Lecksucher nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussstutzen (18) ein aus Kunststoff bestehender Rohrabschnitt ist.
16. Lecksucher nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitung (19) in dem dem Anschlussstutzen (18) zugewandten Bereich als Kunststoffwellrohr ausgebildet ist, das im Verbindungsstand den Anschlussstutzen (18) umgibt.
17. Lecksucher nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem Wellrohr und dem Anschlussstutzen mindestens ein Dichtungsring (83, 84) befindet.
18. Lecksucher nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass Kunststoffrohrabschnitt (18) und/oder Wellrohr (19) aus Polyamid bestehen.

19. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) über ein Gelenk (2) miteinander verbunden sind.
20. Lecksucher nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rahmen (3, 4) unter der Wirkung einer Federeinrichtung stehen, deren Kraft ständig in Öffnungsrichtung wirkt.

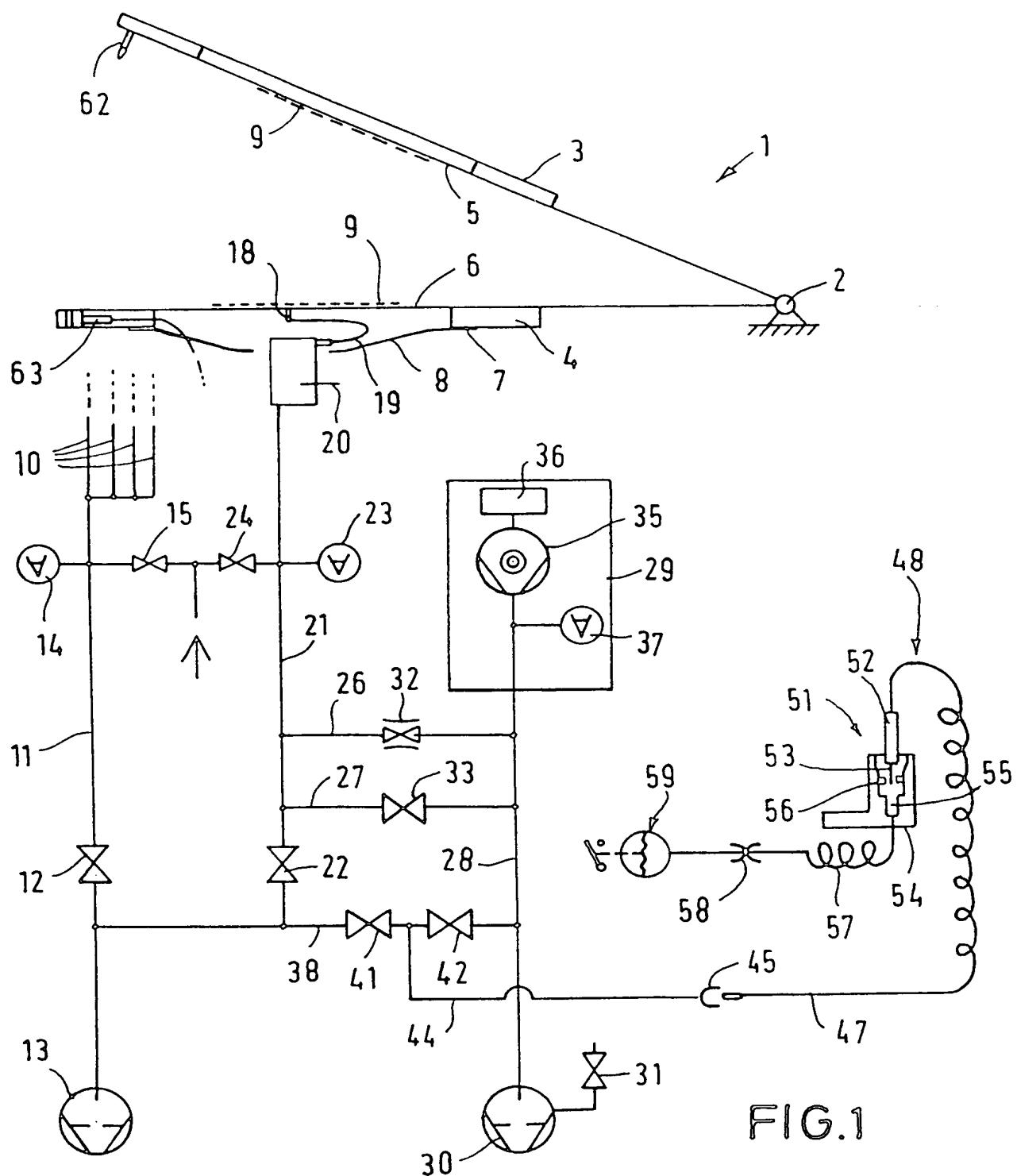
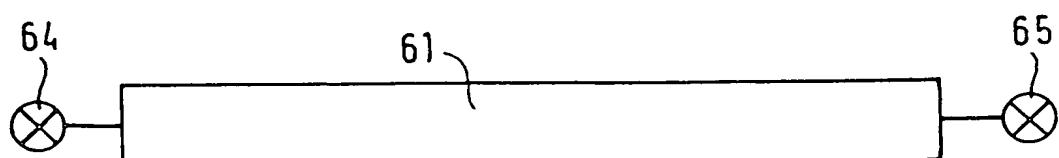
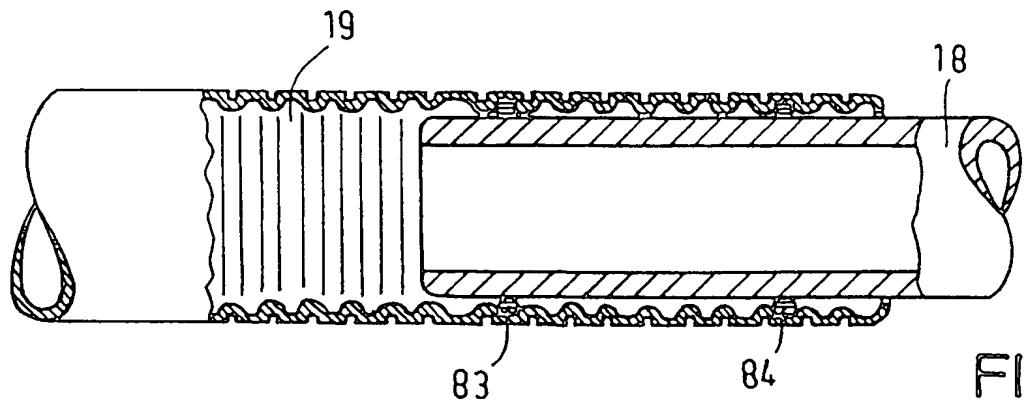
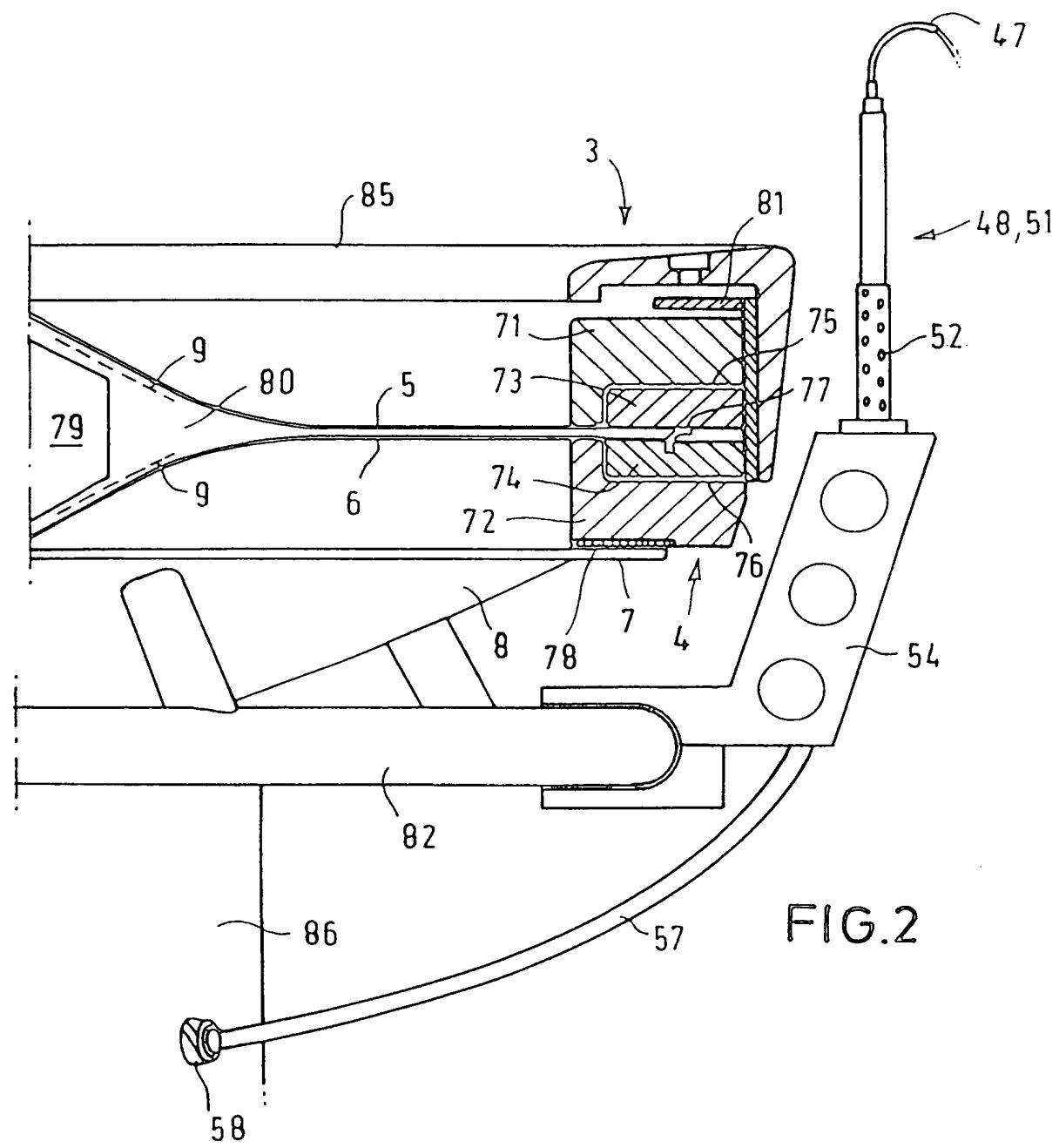
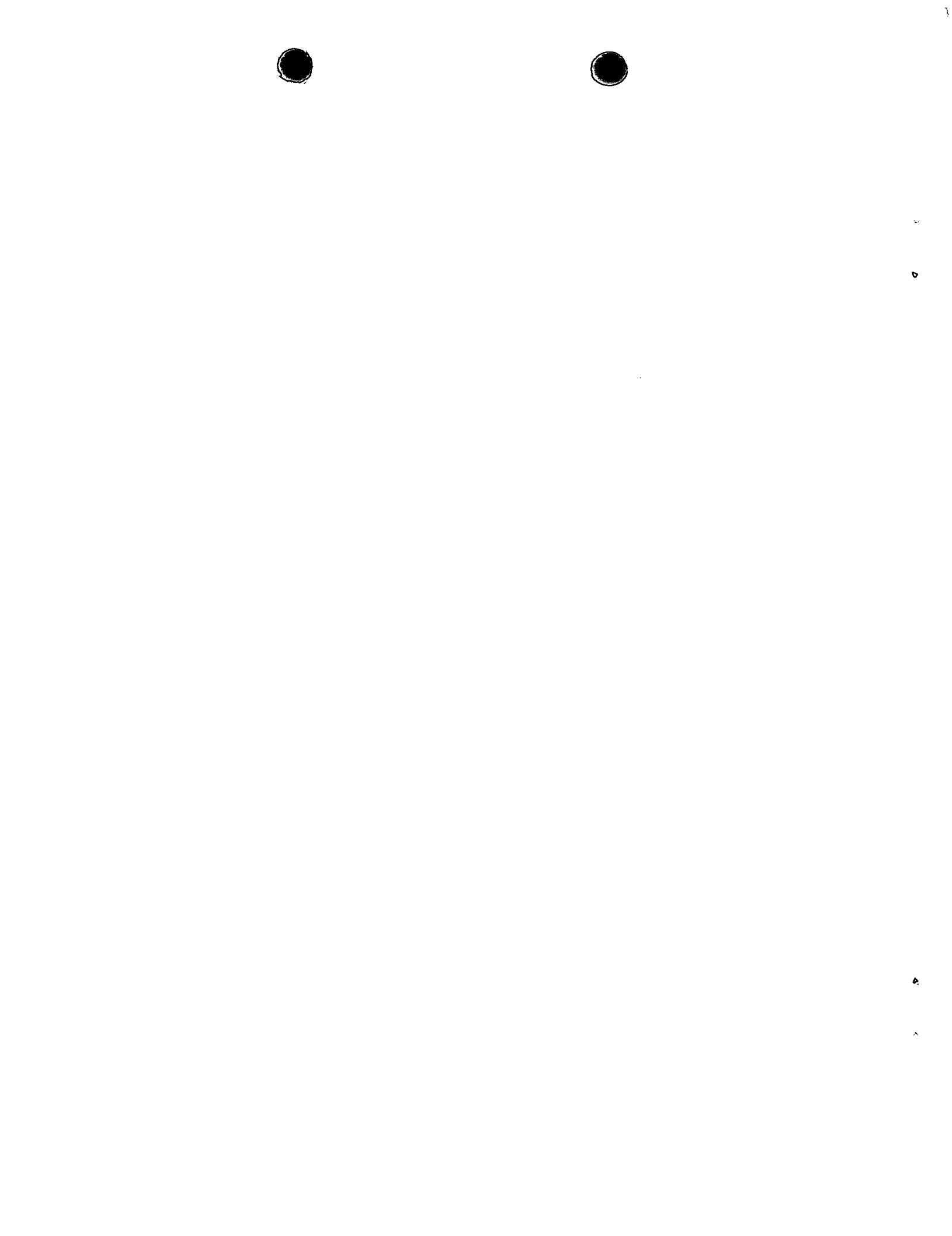


FIG. 1









INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05393

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6: G01M 3/00, G01M 3/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6: G01M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0313678 A1 (LEHMANN, M.), 03 May 1989 (03.05.89), Figure 5, Claim 8 -----	1-20
A	DE 19524050 A1 (GEVAS VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH), 09 January 1997 (09.01.97), Figure 1, Abstract -----	1-20
A	DE 19642099 A1 (LEYBOLD VAKUUM GMBH), 16 April 1998 (16.04.98) Figure 1, Abstract -----	1-20
A	US 3027753 A (A.J. HARDER, Jr.), 03 April 1962 (03.04.62), Figures 1-3 -----	1-20
A	US 3813923 A (K.L. PENDLETON), 04 June 1974 (04.06.74), Figure 1, Abstract -----	1-20

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 October 1999 (29.10.99)

Date of mailing of the international search report

09 December 1999 (09.12.99)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office
Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 99/05393

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0313678 A1	03/05/89	AT 77480 T AU 623994 B AU 5503190 A AU 8120187 A CA 1335540 A DE 3750043 D EP 0432143 A,B EP 0466657 A,B JP 1142430 A JP 2064658 C JP 2854534 B JP 7081927 B JP 8035906 A JP 9178604 A US 5029464 A US 5170660 A US 5239859 A		15/07/92 28/05/92 13/09/90 04/05/89 16/05/95 00/00/00 12/06/91 15/01/92 05/06/89 24/06/96 03/02/99 06/09/95 06/02/96 11/07/97 09/07/91 15/12/92 31/08/93
DE 19524050 A1	09/01/97	NONE		
DE 19642099 A1	16/04/98	EP 0931253 A WO 9816809 A		28/07/99 23/04/98
US 3027753 A	03/04/62	NONE		
US 3813923 A	04/06/74	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05393

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: G01M 3/00, G01M 3/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: G01M

Recherte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0313678 A1 (LEHMANN, M.), 3 Mai 1989 (03.05.89), Figur 5, Anspruch 8 --	1-20
A	DE 19524050 A1 (GEVAS VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH), 9 Januar 1997 (09.01.97), Figur 1, Zusammenfassung --	1-20
A	DE 19642099 A1 (LEYBOLD VAKUUM GMBH), 16 April 1998 (16.04.98), Figur 1, Zusammenfassung --	1-20
A	US 3027753 A (A.J. HARDER, JR.), 3 April 1962 (03.04.62), Figuren 1-3 --	1-20

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen. Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"T"

Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bemerkenswert anzusehen ist

"X"

Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundenscher Tätigkeit heruhrend betrachtet werden

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am später nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"Y"

Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundenscher Tätigkeit heruhrend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"I" Veröffentlichung, die gezeigt ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besondern Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"Z"

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P"

Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29 Oktober 1999

09.12.1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentamt 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel(+31-70)340-2040, Tx 31 851 cpo nl
Fax(+31-70)340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vilho Juvonen / MR

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05393

C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3813923 A (K.L. PENDLETON), 4 Juni 1974 (04.06.74), Figur 1, Zusammenfassung -- -----	1-20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 99/05393

Im Recherchenbericht angefurtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0313678 A1	03/05/89	AT	77480 T	15/07/92
		AU	623994 B	28/05/92
		AU	5503190 A	13/09/90
		AU	8120187 A	04/05/89
		CA	1335540 A	16/05/95
		DE	3750043 D	00/00/00
		EP	0432143 A,B	12/06/91
		EP	0466657 A,B	15/01/92
		JP	1142430 A	05/06/89
		JP	2064658 C	24/06/96
		JP	2854534 B	03/02/99
		JP	7081927 B	06/09/95
		JP	8035906 A	06/02/96
		JP	9178604 A	11/07/97
		US	5029464 A	09/07/91
		US	5170660 A	15/12/92
		US	5239859 A	31/08/93
DE 19524050 A1	09/01/97	KEINE		
DE 19642099 A1	16/04/98	EP	0931253 A	28/07/99
		WO	9816809 A	23/04/98
US 3027753 A	03/04/62	KEINE		
US 3813923 A	04/06/74	KEINE		

09/807154

VERIFICATION OF A TRANSLATION JC08 Rec'd PCT/PTO 09 APR 2001

I, the below named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated below:

That I am knowledgeable in the English language and in the language in which the below identified international document was written, and that I believe the English translation of the attached international document

Folien-Lecksucher

is a true and complete translation of the above identified document as filed.

I hereby declare that all statements made herein are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the document.

28 March 2001
Date

Sigrid C.B. Sommerfeldt
Full name of translator

Sigrid C.B. Sommerfeldt
Signature of translator

1880 King Avenue
Boulder Colorado 80302



Folien-Lecksucher

Die Erfindung bezieht sich auf einen Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen eingespannten Folien. Folien-Lecksucher dieser Art sind aus der DE-A-196 42 099 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Folien-Lecksucher der bekannten Art einfach und stabil aufzubauen sowie in Bezug auf seine Bedienung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen aufgeführten Maßnahmen gelöst.

Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sollen anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert werden. Es zeigen

- Figur 1 schematisch einen Folien-Lecksucher nach der Erfindung einschließlich seines Schaltschemas,
- Figur 2 einen Teilschnitt durch die Rahmen, in die die Folien eingespannt sind, und weitere Details in Ansicht sowie

- Figur 3 einen Schnitt durch eine lösbare Verbindung eines an einer Folie befestigten Anschlussstutzens mit einer weiterführenden Leitung.

Figur 1 zeigt schematisch den Folien-Lecksucher 1 mit seinen beiden über das Gelenk 2 verbundenen Rahmen 3 und 4 sowie den darin eingespannten Folien 5 und 6. Die Rahmen 3 und 4 sind kreisförmig. Der untere Rahmen stützt sich auf dem Rand 7 eines tellerförmigen Bodens 8 - vorzugsweise aus Stahl - ab. Auf den Folien 5, 6 befindliche Vlies-Abschnitte 9 sichern die Bildung eines zusammenhängenden Testraumes bei eingelegtem Prüfling. Der prinzipielle Aufbau eines Folien-Lecksuchers dieser Art ist im übrigen aus der DE-A-196 42 099 bekannt.

Der untere Rahmen 4 ist mit mehreren im einzelnen nicht dargestellten Bohrungen ausgerüstet, die in das Innere des Testraumes münden, der von den beiden Folien 5, 6 bei eingelegtem Prüfling gebildet wird. An diese Bohrungen sind die Leitungsabschnitte 10 angeschlossen, die über die gemeinsame Leitung 11 mit dem Ventil 12 mit der Vorvakuumpumpe 13 in Verbindung stehen. In Bezug auf das Ventil 12 stromaufwärts sind an die Leitung 11 noch das Druckmessgerät 14 und das Belüftungsventil 15 angeschlossen.

Die untere Folie 6 ist etwa in ihrer Mitte mit einem Leitungsanschluss 18 ausgerüstet, an die sich der Leitungsabschnitt 19, der Filter 20 und die Leitung 21 mit dem Ventil 22 anschließen. Auch die Leitung 21 ist mit einem Druckmessgerät 23 und mit einem Belüftungsventil 24 ausgerüstet.

Der Abschnitt der Leitung 21, der sich zwischen dem Anschluss des Druckmessgerätes 23 und dem Ventil 22 be-



findet, steht über zwei zueinander parallele Leitungen 26 und 27 mit einer Leitung 28 in Verbindung, die sich zwischen dem Testgasdetektor 29 und einer zweiten Vorvakuumpumpe 30 erstreckt. In der Leitung 26 befindet sich ein Drosselventil 32. Die Leitung 27 ist mit einem Ventil 33 ausgerüstet.

Die Vorvakuumpumpe 13 ist zweckmäßig einstufig, die Vorvakuumpumpe 30 zweistufig ausgebildet. Die Pumpe 30 ist mit einer Gasballast-Einrichtung ausgerüstet. Bei offenem Ventil 31 strömt Luft (oder auch Inertgas) in die Pumpe 30 ein.

Im Testgasdetektor 29 befindet sich eine Turbomolekularvakuumpumpe 35, deren Auslass mit der Leitung 28 in Verbindung steht. An den Einlass der Turbomolekularvakuumpumpe ist ein Massenspektrometer 36 angeschlossen. Außerdem ist ein Druckmessgerät 37 Bestandteil des Leckdetektors 29, welches den Druck in der Leitung 28 misst.

Die beiden Leitungen 11 und 28 stehen in Bezug auf die Ventile 12 und 22 stromabwärts über eine Leitung 38 in Verbindung, in die auch die Leitung 21 mündet. In dieser Leitung 38 befinden sich zwischen der Mündung der Leitung 21 und der Leitung 28 die Ventile 41 und 42. In den zwischen den Ventilen 41 und 42 befindlichen Abschnitt der Leitung 38 mündet eine Leitung 44, die mit einer Kupplung 45 in Verbindung steht. Die Kupplung 45 dient der Herstellung der Verbindung der Leitung 44 mit der Schnüffelleitung 47 eines Schnüfflers 48. Die mit 51 bezeichnete Schnüffelsonde des Schnüfflers 48 umfasst den Handgriff 52 und die Schnüffelspitze 53.

Für die Ablage der Schnüffelsonde ist ein Halter 54 vorgesehen. Dieser ist entweder am Folien-lecksucher 1 befestigt oder als separater Ständer ausgebildet. Er

weist einen Hohlraum 55 auf, der bei abgelegter Sonde 51 die Schnüffelspitze aufnimmt. Außerdem ist eine Dichtung 56 vorgesehen, die den Hohlraum 55 bei abgelegter Sonde 51 gegenüber dem Handgriff 52 abdichtet. An den Hohlraum 55 schließt sich eine Leitung 57 an, die über eine Kupplung 58 mit einem im Gehäuse des Folien-Lecksuchers 1 untergebrachten Unterdruckschalter 59 in Verbindung steht. Als Schnüffelleitung 47 dient in bekannter Weise eine Kapillare (Durchmesser ca. 0,5 mm). Dieses gilt auch für die Leitung 57, damit sich der von der Schnüffelspitze 53 im Raum 55 erzeugte Unterdruck schnell auf den Unterdruckschalter 59 auswirkt.

Im Folien-Lecksucher nach Figur 1 läuft der Lecksuchzyklus automatisch ab. Zur Steuerung des Ablaufs ist die nur als Block 61 dargestellte Steuerzentrale vorgesehen. Mit ihr sind alle Messgeräte und alle zu steuernden Bauteile verbunden. Dieses gilt auch für einen Schalter, der mit dem Schließen des Testraumes betätigt wird. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich um einen Näherungsschalter, der einen am Rahmen 3 vorgesehenen Metallstift 62 und einen am Rahmen 4 angeordneten Sensor 63 umfasst. Der Sensor 62 steht mit der Steuerzentrale 2 in Verbindung. Auch andere Schalter, seien sie elektrisch, mechanisch oder optisch betrieben, können zu diesem Zweck eingesetzt werden.

Die Vielzahl der elektrischen Verbindungsleitungen zwischen der Steuerzentrale 61 und den Bauteilen sind der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt. Mit der Steuerzentrale verbunden sind auch zwei Signallampen 64, 65, von denen eine grün, wenn ein Prüfling als dicht, und die andere rot aufleuchtet, wenn ein Prüfling als undicht erkannt wird.

Beim betriebsbereiten Folien-Lecksucher 1 sind, wenn der Testraum - wie in Figur 1 dargestellt - geöffnet bzw. der obere Rahmen 3 vom unteren Rahmen 4 abgehoben ist, sämtliche Ventile - bis auf das Ventil 41 - geschlossen. Nach dem Auflegen eines Prüflings auf die untere Folie 6 und nach dem Auflegen des oberen Rahmens 3 auf den unteren Rahmen 4 löst der Näherungsschalter 62, 63 den Ablauf eines Lecksuchvorganges aus. Dazu wird zunächst geprüft, ob sich im System ein erhöhter Heliumuntergrund befindet, der Leckmessungen verfälschen könnte. Dieses geschieht mit Hilfe des Massenspektrometers 36. Meldet es einen zu hohen Untergrund, wird das Ventil 31 geöffnet und die Pumpe 30 so lange mit Gasballast betrieben, bis der Heliumuntergrund einen unschädlichen Wert angenommen hat.

In der Regel ist ein erhöhter Helium-Untergrund nicht vorhanden, so dass mit dem Schließen des Testraumes auch der eigentliche Lecksuchzyklus beginnt. Zunächst werden die Ventile 12 und 22 geöffnet. Dieses hat eine äußerst schnelle Evakuierung des Raumes zwischen den Folien 5, 6 zur Folge. Außerhalb der Bereiche, in denen sich die Vlies-Abschnitte 9 befinden, bilden die sich unmittelbar berührenden Folien 5, 6 die Abdichtung des Testraumes.

Von Bedeutung ist, dass in der ersten Evakuierphase nur die Ventile 12 und 22 geöffnet sind. Nur in dieser ersten Phase geschieht es, dass die auf Lecks zu untersuchende Wandung/Verpackung des Prüflings einen Defekt erleiden, z.B. platzen könnte. Da in dieser Phase Verbindungen zwischen dem Testraum und dem Leckdetektor geschlossen ist, besteht nicht die Gefahr einer Helium-Verseuchung oder einer Verschmutzung durch aus dem Prüfling austretendes Produkt.

Bei einem Druck von wenigen 100 mbar (100 bis 300 mbar) wird das Drosselventil 32 geöffnet. Es ist so bemessen, dass der notwendige Vorvakuumdruck der Turbomolekularvakuumpumpe 35 keine unzulässig hohen Werte annimmt. Mit dem Öffnen des Drosselventils 32 beginnt die Groblecksuche. Strömt Helium durch das Drosselventil 32, gelangt es im Gegenstrom durch die Turbomolekularpumpe 35 zum Massenspektrometer 36. Wird Helium registriert, ist der Prüfling undicht; der Lecksuchzyklus wird abgebrochen.

Für den Fall, dass Helium noch nicht registriert wird, wird der Evakuierprozess fortgesetzt. Erreicht der Druck einen mit dem Gerät 23 gemessenen Wert, der in der Größenordnung des Vorvakuumdruckes der Turbomolekularpumpe 35 liegt, werden die Ventile 12, 22 und 32 geschlossen und das Ventil 33 geöffnet. Es beginnt die Phase der empfindlichen Lecksuche. Diese wird abgebrochen, wenn entweder Testgas registriert wird, der Prüfling also undicht ist, oder nach einer bestimmten Zeit. Entweder wird eine feste Zeitspanne vorgegeben oder es wird so lange geprüft, bis der Druck (gemessen mit dem Gerät 23) einen bestimmten Wert unterschreitet. Wird innerhalb dieser Zeit Testgas nicht registriert, lässt dieses Ergebnis auf einen dichten Prüfling schließen.

Während der empfindlichen Lecksuchphase stellen nur die Leitungen 19, 21 und 27 die Verbindung zwischen dem Testraum und dem Leckdetektor 29 dar. Ein Platzen des Prüflings ist nicht mehr zu erwarten. Im übrigen befindet sich zwischen den Leitungen 19 und 21 der Partikelfilter 20, der jede Verunreinigung vom Leckdetektor 29 fernhält.

Die Beendigung des Lecksuchzyklus erfolgt in der Weise, dass alle bisher offenen Ventile - bis auf Ventil 41 - geschlossen und die Ventile 15, 24 geöffnet werden. Der



Testraum wird belüftet, der obere Rahmen 3 kann vom unteren Rahmen 4 abgehoben werden. Zweckmäßig ist es, wenn die beiden gelenkig miteinander verbundenen Rahmen 3, 4 im Bereich des Gelenks 2 unter der Wirkung einer nicht dargestellten Federeinrichtung stehen, deren Kraft ständig in Öffnungsrichtung wirkt. Ihre Kraft sollte so bemessen sein, dass das während der Lecksuche erzeugte Vakuum den Testraum geschlossen hält und dass der Rahmen 3 nach dem Belüftungsvorgang seine Offenstellung einnimmt.

Wird während der Leckprüfung festgestellt, dass ein Prüfling undicht ist, dann ist der Benutzer daran interessiert, den Ort des Lecks kennenzulernen. Dazu ist der erfindungsgemäße Folienlecksucher mit einem Schnüffler 48 ausgerüstet. Dieser ist mit seiner Schnüffelleitung 47 über die Kupplung 45 an die Leitung 44 angeschlossen.

Solange der Schnüffler 48 nicht genutzt wird, ist er in einem Halter 54 abgelegt. Dieser Halter 54 ist mit den bereits beschriebenen Mitteln 55 bis 59 ausgerüstet, mit deren Hilfe die Steuerzentrale 61 erkennen kann, ob die Sonde 51 im Halter 54 abgelegt ist oder nicht. Auch andere Mittel - seien es mechanisch, elektrisch oder induktiv betätigte Schalter - können zu diesem Zweck verwendet werden.

Solange sich die Sonde 51 im Halter 54 befindet, wird - wie bereits erwähnt - das Ventil 41 offen gehalten. Der Schnüffler befindet sich dadurch ständig im stand by. Erst dann, wenn er aus seinem Halter 54 herausgenommen wird, schließt das Ventil 41 und öffnet das Ventil 42. Der den Schnüffler 48 durchsetzende Gasstrom gelangt dadurch in die Leitung 28 und wird von der Pumpe 30 aufrechterhalten. In diesem Zustand ist die Schnüffellecksuche möglich. Wird Helium von der Schnüffelspitze



53 aufgenommen, gelangt es im Gegenstrom durch die Turbomolekularpumpe 35 zum Massenspektrometer 36.

Die Steuerzentrale 61 ist derart programmiert, dass es zu einer Umschaltung des Schnüfflers 48 von stand by auf Lecksuchbetrieb (Umschaltung der Ventile 41 und 42) nicht kommt, solange der Annäherungsschalter 62, 63 geschlossen ist. Die gleichzeitige, zu Fehlmessungen führende Lecksuche über den Folien-Lecksucher 1 und über den Schnüffler 48 ist dadurch ausgeschlossen.

Bei der quantitativen Lecksuche interessiert den Besucher in aller Regel die Leckrate eines aufgefundenen Lecks, gemessen in mbar 1/sec.

Bei der Untersuchung von mit hohen Stückzahlen hergestellten Prüflingen besteht jedoch auch ein Interesse daran, die Konzentration des Testgases im Prüfling zu messen. Dieses kann dadurch geschehen, dass die Schnüffel spitze 53 in den Prüfling eingestochen wird, oder dass der Prüfling mit einem definierten Leck versehen wird und im Folien-Lecksucher 1 ein Lecksuchzyklus ausgeführt wird. Die Steuerzentrale ist deshalb so ausgebildet, dass auf einem nicht dargestellten Display sowohl die Leckrate als auch die Konzentration ablesbar ist.

Figur 2 lässt den Aufbau der Rahmen 3 und 4 erkennen. Sie bestehen aus jeweils einem äußeren Ring 71 bzw. 72 und einem inneren Ring 73, 74. Zwischen den Ringpaaren sind die Folien 5, 6 befestigt, vorzugsweise geklebt. Die jeweils inneren Ringe befinden sich in zueinander korrespondierenden Aussparungen 75, 76. Die Aussparungen sind derart angeordnet, dass die äußeren Ringe 71, 72 in ihren dem Testraum zugewandten Bereichen einander unmittelbar gegenüberliegen und dadurch die Ebenen der eingespannten Folien 5, 6 bestimmen. Im äußeren Bereich

liegen die inneren Ringe 73, 74 einander unmittelbar gegenüber. Zwischen ihnen befindet sich eine Lippen-dichtung 77. Die Folien 5, 6 erstrecken sich durch den winkelförmigen Spalt zwischen den jeweiligen Ringpaaren und sind damit vollflächig verklebt oder verschraubt.

In Figur 2 ist noch ersichtlich, dass die Folien 5, 6 bei einem dazwischen eingelegten Prüfling 79 einen Testraum 80 bilden. Die Vlies-Abschnitte 9 sichern die Bildung eines zusammenhängenden Testraumes 80.

Der Ring 72 des unteren Rahmens 4 stützt sich auf dem Rand 7 des tellerförmigen Bodens 8 ab und ist mit diesem verklebt (Klebeschicht 78). Dem oberen Rahmen 3 ist ein Träger zugeordnet, der von einem den Rahmen 3 von außen und teilweise von oben umfassendes Stahlprofil 81 gebildet wird. Der Rahmen 3 ist in axialer Richtung schwimmend am Stahlprofil 81 befestigt, so dass er nach seinem Absenken gleichmäßig dem gesamten Umfang des Rahmens 4 aufliegt. Durch die Evakuierung des Testraumes 80 wird zusätzlich noch eine Anpresskraft erzeugt. In axialer Richtung erstreckt sich das Stahlprofil 81 über den Rahmen 3 hinaus nach unten und bildet in der letzten Phase der Absenkbewegung eine Führung. Zur Abdeckung des Stahlringes 81 dient der Dekorring 85.

Figur 2 zeigt noch, dass der dargestellte Folien-Lecksucher mit einem umlaufenden Handgriff 82 ausgerüstet ist. An diesem ist der Halter 54 für den Schnüffler 48 befestigt. Im Halter 54 befinden sich die bereits zu Figur 2 beschriebenen Mittel die erkennen lassen, ob die Sonde 51 des Schnüfflers 48 im Halter 54 abgelegt ist oder nicht. Zwischen dem Halter 54 und dem Gehäuse 86 erstreckt sich der Kapillarschlauch 57, der in die Kupplung 58 eingesteckt ist.

Figur 3 zeigt den Übergang zwischen dem Anschlussstutzen 18 und dem weiterführenden Leitungsabschnitt 19. Beide bestehen aus Kunststoff, vorzugsweise Polyamid. Der Leitungsabschnitt 19 ist als Wellrohr ausgebildet und umgibt gemeinsam mit Dichtringen 83, 84 den Anschlussstutzen 18.

Folien-Lecksucher**PATENTANSPRÜCHE**

1. Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen (3, 4) eingespannten Folien (5, 6), dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Rahmen (3, 4) aus zwei Kunststoffteilrahmen (71, 73 bzw. 72, 74) besteht, zwischen denen die jeweilige Folie (5, 6) befestigt ist.
2. Lecksucher nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Folien (5, 6) vollflächig mit den ihnen anliegenden Rahmenflächen verklebt oder verschraubt sind.
3. Lecksucher nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) jeweils aus einem äußeren (71, 72) und einem inneren Teilrahmen (73, 74) bestehen und dass der jeweils äußere Teilrahmen (71, 72) mit einer Aussparung (75, 76) ausgerüstet ist, in der der jeweils innere Teilrahmen (73, 74) angeordnet ist.
4. Lecksucher nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die zueinander korrespondierenden Aussparungen (75, 76) in den dem Testraum (80) abgewandten Bereichen der äußeren Teilrahmen befinden und dass einer der in den Aussparungen angeordneten inneren Teilrahmen mit einer Dichtung,

vorzugsweise mit einer Lippendichtung (77), ausgerüstet ist.

5. Lecksucher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der untere Rahmen (4) auf dem Rand (7) eines tellerförmigen Bodens (8) abstützt.
6. Lecksucher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Träger des oberen Rahmens (3) ein den Rahmen umgebendes Stahlprofil (81) vorgesehen ist.
7. Lecksucher nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Stahlprofil (81) winkel förmig ausgebildet ist und den Rahmen (3) zumindest teilweise von oben und von außen umfasst.
8. Lecksucher nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Rahmen (3) schwimmend am Stahlprofil (81) befestigt ist.
9. Lecksucher nach Anspruch 6, 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Stahlprofil (81) im geschlossenen Zustand der Testkammer (80) auch den unteren Rahmen (4) teilweise umfasst.
10. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) und das Stahlprofil (81) kreisförmig gestaltet sind.
11. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) aus Kunststoff, vorzugsweise Polyamid, bestehen.

12. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem in einem Halter (54) ablegbaren Schnüffler (48) ausgerüstet ist.
13. Lecksucher nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem Träger (82) für den Halter (54) des Schnüfflers (48) ausgerüstet ist.
14. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (6) des unteren Rahmens (4) mit einem zentralen Anschlussstutzen (18) ausgerüstet ist und dass die Leitung (19) lösbar mit dem Anschlussstutzen (18) verbunden ist.
15. Lecksucher nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlussstutzen (18) ein aus Kunststoff bestehender Rohrabschnitt ist.
16. Lecksucher nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitung (19) in dem dem Anschlussstutzen (18) zugewandten Bereich als Kunststoffwellrohr ausgebildet ist, das im Verbindungsstand den Anschlussstutzen (18) umgibt.
17. Lecksucher nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem Wellrohr und dem Anschlussstutzen mindestens ein Dichtungsring (83, 84) befindet.
18. Lecksucher nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass Kunststoffrohrabschnitt (18) und/oder Wellrohr (19) aus Polyamid bestehen.

19. Lecksucher nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rahmen (3, 4) über ein Gelenk (2) miteinander verbunden sind.
20. Lecksucher nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rahmen (3, 4) unter der Wirkung einer Federeinrichtung stehen, deren Kraft ständig in Öffnungsrichtung wirkt.

**Folien-Lecksucher****ZUSAMMENFASSUNG**

Die Erfindung betrifft einen Folien-Lecksucher mit zwei jeweils in einem Rahmen (3, 4) eingespannten Folien (5, 6); um einen einfachen und stabilen Aufbau zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass jeder der Rahmen (3, 4) aus zwei Kunststoffteilrahmen besteht, zwischen denen die jeweilige Folie (5, 6) befestigt ist.

Figur: 2



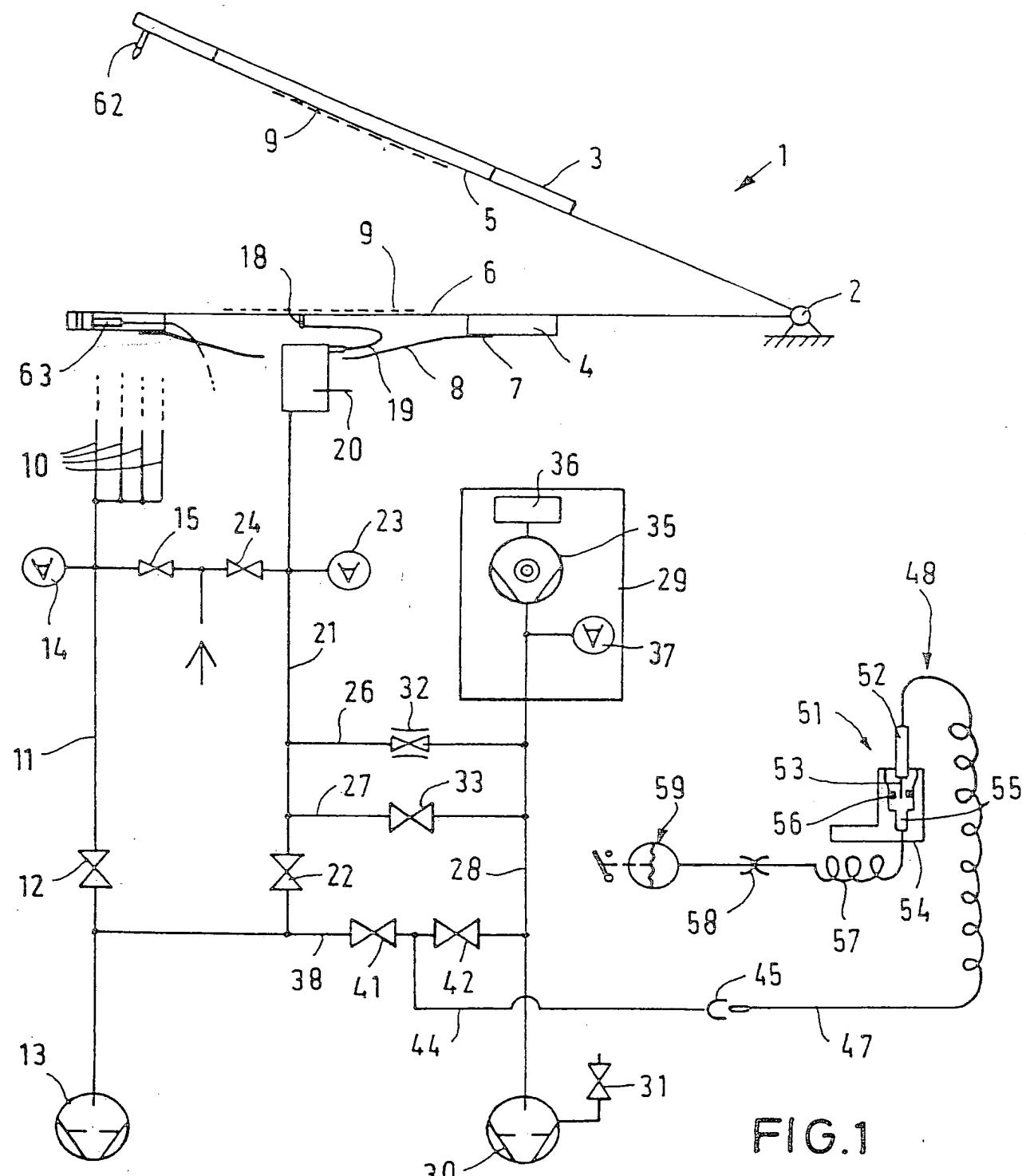
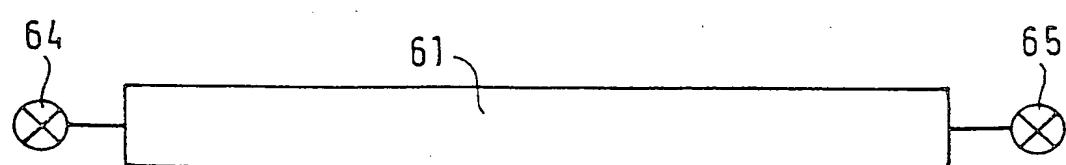
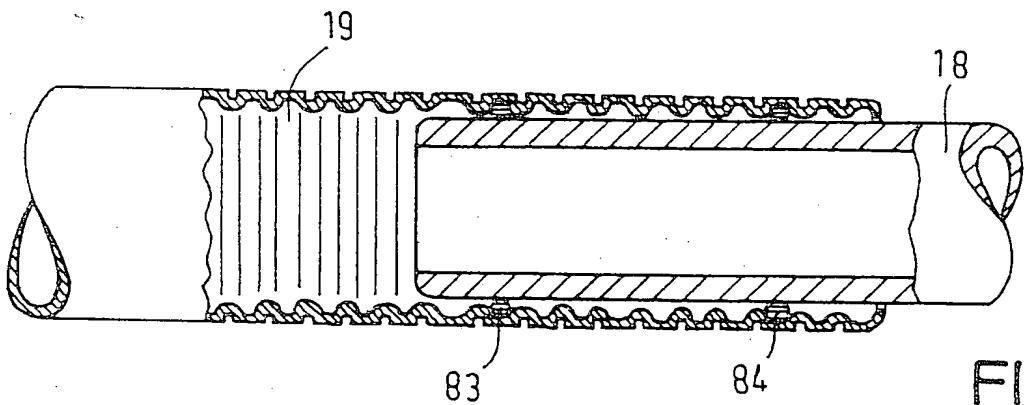
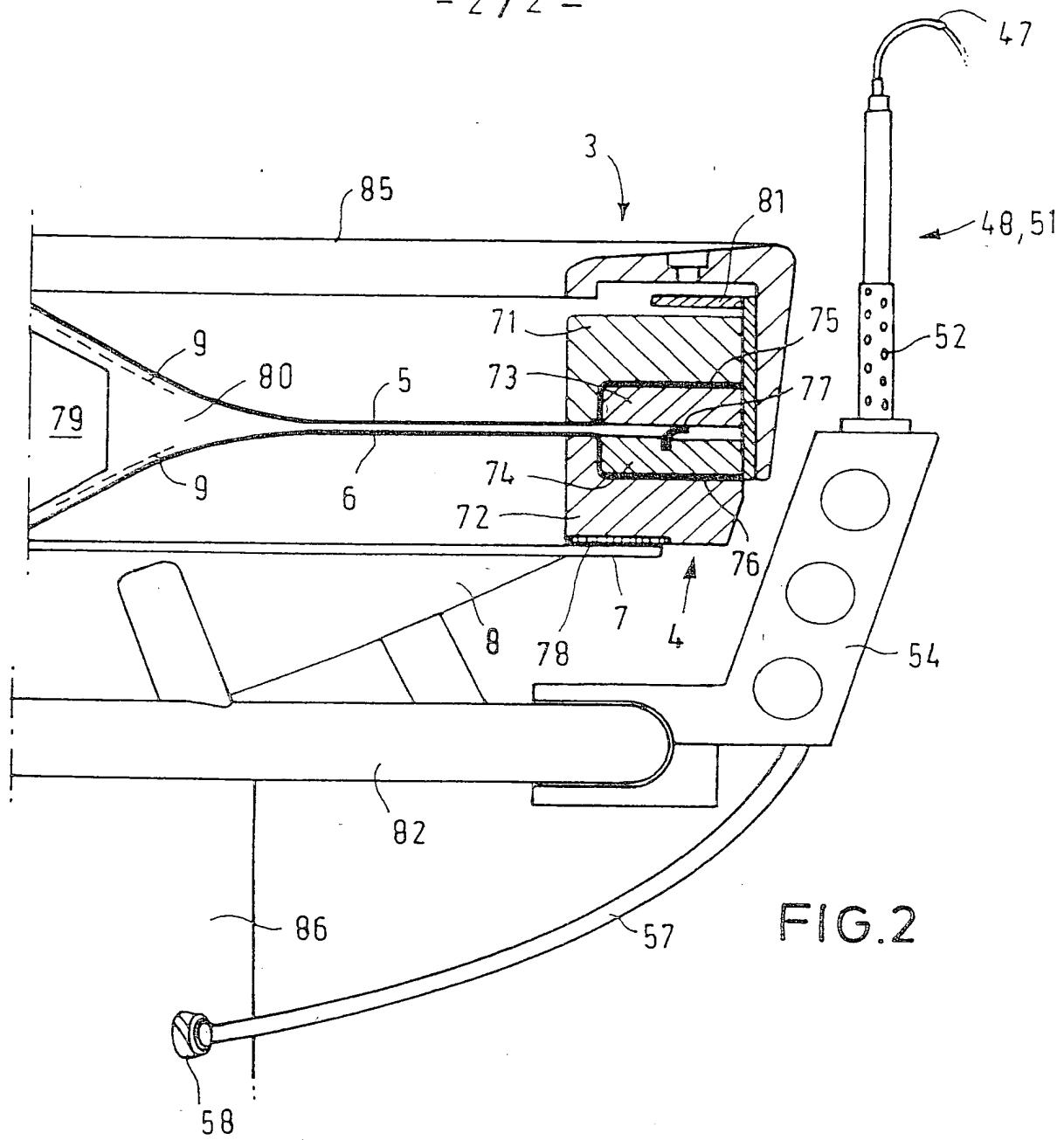


FIG.1





VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98.013 WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/ EP 99/ 05393	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/07/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10/10/1998
Anmelder LEYBOLD VAKUUM GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.
 Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.



INTERNATIONA~~L~~ RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/05393

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPC6: G01M 3/00, G01M 3/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPC6: G01M

Recherte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0313678 A1 (LEHMANN, M.), 3 Mai 1989 (03.05.89), Figur 5, Anspruch 8 --	1-20
A	DE 19524050 A1 (GEVAS VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH), 9 Januar 1997 (09.01.97), Figur 1, Zusammenfassung --	1-20
A	DE 19642099 A1 (LEYBOLD VAKUUM GMBH), 16 April 1998 (16.04.98), Figur 1, Zusammenfassung --	1-20
A	US 3027753 A (A.J. HARDER, JR.), 3 April 1962 (03.04.62), Figuren 1-3 --	1-20

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen.

Siehe Anhang Patentfamilie.

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09.12.1999

29 Oktober 1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel(+31-70)340-2040, Tx 31 651 epo nl
Fax(+31-70)340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vilho Juvonen / MR



C (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3813923 A (K.L. PENDLETON), 4 Juni 1974 (04.06.74), Figur 1, Zusammenfassung -- -----	1-20

SA 245774

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT
 Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentsfamilie gehören
 28/09/99

Internationales Aktenzeichen
 PCT/EP 99/05393

Im Recherchenbericht angefundenes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentsfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0313678 A1	03/05/89	AT 77480 T		15/07/92
		AU 623994 B		28/05/92
		AU 5503190 A		13/09/90
		AU 8120187 A		04/05/89
		CA 1335540 A		16/05/95
		DE 3750043 D		00/00/00
		EP 0432143 A,B		12/06/91
		EP 0466657 A,B		15/01/92
		JP 1142430 A		05/06/89
		JP 2064658 C		24/06/96
		JP 2854534 B		03/02/99
		JP 7081927 B		06/09/95
		JP 8035906 A		06/02/96
		JP 9178604 A		11/07/97
		US 5029464 A		09/07/91
		US 5170660 A		15/12/92
		US 5239859 A		31/08/93
DE 19524050 A1	09/01/97	KEINE		
DE 19642099 A1	16/04/98	EP 0931253 A		28/07/99
		WO 9816809 A		23/04/98
US 3027753 A	03/04/62	KEINE		
US 3813923 A	04/06/74	KEINE		

09/07/54
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

4

Applicant's or agent's file reference 98.013 WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/05393	International filing date (day/month/year) 28 July 1999 (28.07.99)	Priority date (day/month/year) 10 October 1998 (10.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01M 3/00,		
Applicant INFICON GMBH	RECEIVED 10/28/2000 SEARCHED INDEXED FILED	

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 19 April 2000 (19.04.00)	Date of completion of this report 23 June 2000 (23.06.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/05393

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages 1-10, as originally filed,

pages _____, filed with the demand,

pages _____, filed with the letter of _____

pages _____, filed with the letter of _____

 the claims, Nos. 1-20, as originally filed,

Nos. _____, as amended under Article 19,

Nos. _____, filed with the demand,

Nos. _____, filed with the letter of _____

Nos. _____, filed with the letter of _____

 the drawings, sheets/fig 1/2 - 2/2, as originally filed,

sheets/fig _____, filed with the demand,

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description, pages _____ the claims, Nos. _____ the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/05393

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Novelty: DE-A-196 42 099 describes a film leak detector with two frames in each of which a film is clamped. Each film is fixed in a groove in the frame.

The subject matter of independent Claim 1 differs from this known device in that each frame consists of two plastic subframes between which the respective film is clamped.

Inventive step: The design with the double frame simplifies not only the clamping of the film in the frame, but also enables a gas-tight connection between the film and frame to be formed.

Industrial applicability: The claimed film leak detector is industrially applicable as such.

Dependent Claims 2 to 20 relate to additional features of the device defined in Claim 1. These claims therefore also meet the requirements of PCT Article 33 with regard to novelty, inventive step and industrial applicability.



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/EP 99/05393**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

For the sake of clarity, the term "the frame (3)" in Claim 7, line 3 should be replaced by "the upper frame (3)".

In Claim 14, lines 4 and 5, the term "the line (19)" should be replaced by "a line (19)", since this line was not previously mentioned.

On page 8, lines 10 and 11, instead of the word "visitor", the word "user" was clearly intended here.



Deutsches Patent- und Markenamt

München, den 01. Juni 1999

Telefon: (0 89) 21 95 - 2516

Aktenzeichen: 198 46 800.8

Anmelder: Leybold Vakuum GmbH

Deutsches Patent- und Markenamt - 80297 München

EINGEGANGEN

Herrn Patentanwalt
Dipl.-Phys. Jürgen Leineweber
Aggerstr. 24

50859 Köln

Patentabteilung	Ihr Zeichen: 98.013	15. Juni 1999
Eingang 15. JUNI 1999		<input checked="" type="checkbox"/> Aktenzeichen und Anmelder bei allen Eingaben und Zahlungen angeben
Erhalt:		Zutreffendes ist angekreuzt <input checked="" type="checkbox"/> und/oder aus ausgefüllt

oh

Ergebnis einer Druckschriftenermittlung

Auf den Antrag des
wirksam am 10. Oktober 1998 gemäß § 43 Patentgesetz § 7 Gebrauchsmustergesetz
sind die auf den beigefügten Anlagen angegebenen öffentlichen Druckschriften ermittelt worden.
Ermittelt wurde in folgenden Patentklassen:

Klasse/Gruppe	Prüfer	Patentabt.
G01M 3/32	Dr. Vach	52

Die Recherche im Deutschen Patent- und Markenamt stützt sich auf die Patentliteratur folgender Länder und Organisationen:

Deutschland (DE, DD), Österreich, Schweiz, Frankreich, Großbritannien, USA, Japan (Abstracts),
UDSSR (Abstracts), Europäisches Patentamt, WIPO.

Recherchiert wurde außerdem in folgenden Datenbanken:

Anlagen:

Anlagen 1, 2 und 3 zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Patentabteilung 11
Recherchen-Leitstelle

5 Druckschrift(en) bzw. Ablichtung(en)



P 2251
11/98
06.95

© DPDV 11

Annahmestelle und
Nachtbodykasten
nur
Zweibrückenstraße 12

Dienstgebäude
Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude)
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)
Winzererstraße 47a/Saarstraße 5

Hausadresse (für Fracht)
Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstraße 12
80331 München

Telefon (0 89) 2195-0
Telefax (0 89) 2195-2221

Bank: Landeszentralbank München 700 010 54
(BLZ 700 000 00)

Internet-Adresse <http://www.patent-und-markenamt.de>

Schnellbahnhanschluß im
Münchner Verkehrs- und
Tarifverbund (MVV).

Winzererstraße 47a / Saarstraße 5:
U2 Hohenzollernplatz

Zweibrückenstraße 12 (Hauptgebäude), Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof):
S1 - S8 Isartor



Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)**Spalte 1: Kategorie**

Es bedeutet:

- X: Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen
- Y: Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A: Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O: Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P: Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T: Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E: Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)
- D: Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind
- L: Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegenhaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen

Veröff.: Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall

nr: Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

=: Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

..: Nichts ermittelt

Spalte 3: Betroffene Ansprüche

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.



Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

Für den Anm Antragsteller

Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschrift n

Aktenzeichen

198 46 800.8

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:

1	2	3
Kate- gorie	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen	Betrifft Anspruch
A	siehe Entgegenhaltungen auf Anlage 1;	1



198 46 800.8

Deutsches Patent- und Markenamt 80297 München**Anlage 1**

zur Mitteilung über die ermittelten Druckschriften
gemäß § 43 des Patentgesetzes

Druckschriften:

DE	196 42 099 A1	DE	39 40 922 A1
DE-OS	22 07 648	US	47 91 806

Literatur:

JP 10185752 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Bitte Anmelder/Inhaber + Aktenzeichen bei allen Eingaben angeben; bei Zahlungen auch Verwendungszweck. Hinweise auf der Rückseite beachten!

Annahmestelle und Nachtbriefkasten	Dienstgebäude Zweibrückenstr. 12 (Hauptgebäude) nur	Hausadresse (für Fracht) Deutsches Patent- und Markenamt Zweibrückenstr. 12	Telefon (089) 2195-0 Telefax (089) 2195-2221 Internet:	Bankverbindung Landeszentralbank München 700 010 54 (BLZ 700 000 00)
---------------------------------------	---	---	--	--



PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents
 United States Patent and Trademark
 Office
 Box PCT
 Washington, D.C.20231
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

In its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 23 May 2000 (23.05.00)	Applicant's or agent's file reference 98.013 WO
International application No. PCT/EP99/05393	Priority date (day/month/year) 10 October 1998 (10.10.98)
International filing date (day/month/year) 28 July 1999 (28.07.99)	
Applicant FLOS BACH, Rudolf	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

19 April 2000 (19.04.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Olivia RANAIVOJAONA
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

LEINEWEBER, Jürgen
Aggerstrasse 24
D-50859 Köln
ALLEMAGNEDate of mailing (day/month/year)
28 March 2001 (28.03.01)Applicant's or agent's file reference
98.013 WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP99/05393International filing date (day/month/year)
28 July 1999 (28.07.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant the inventor the agent the common representative
Name and Address
LEYBOLD VAKUUM GMBH
Bonner Strasse 498
D-50968 Köln
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person the name the address the nationality the residence
Name and Address
INFICON GMBH
Bonner Strasse 498
50968 Köln
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

 the receiving Office the designated Offices concerned
 the International Searching Authority the elected Offices concerned
 the International Preliminary Examining Authority other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Peggy Steunenberg
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference PG3470/PCT	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/04267	International filing date (day/month/year) 23/06/1999	Priority date (day/month/year) 23/06/1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C07H19/167		
Applicant GLAXO GROUP LIMITED et al.		
<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of sheets.</p>		
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application 		

Date of submission of the demand 17/12/1999	Date of completion of this report 27.06.2000
Name and mailing address of the international preliminary examining authority: European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Bardili, W Telephone No. +49 89 2399 2132



INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/EP99/04267

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

Description, pages:

1-68 as originally filed

Claims, No.:

1-29 as originally filed

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages:
 the claims, Nos.:
 the drawings, sheets:

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-29
	No:	Claims	
Inventive step (IS)	Yes:	Claims	1-29
	No:	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes:	Claims	1-22,24-29
	No:	Claims	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/EP99/04267

2. Citations and explanations

see separate sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

International application No. PCT/EP99/04267

Section V:

D1/ WO-A-98 01 459, which represents the closest prior art, describes adenine derivatives substituted in their 4' position by unsubstituted oxazolyl or isoxazolyl and the use of such compounds for the treatment of inflammatory diseases. The currently claimed compounds are adenine derivatives substituted in their 4' position by substituted heterocyclic moieties. Thus, the group of compounds according to claim 1 is novel.

The object of the application can be seen in new pharmaceuticals for the treatment of inflammatory diseases as an alternative to the medicaments described in D1. The related prior art (cf. WO-A-94 17 090), even if combined with D1, does not lead to the claimed group of compounds and their use as pharmaceuticals. Inventive step is therefore acknowledged.

Furthermore, for similar reasons as explained above the intermediates according to claims 25 to 29, the claimed preparation process and the claimed use according to claim 22 appear not obvious.

For the assessment of the present claim 23 on the question whether it is industrially applicable, no unified criteria exist in the PCT Contracting States. The patentability can also be dependent upon the formulation of the claims. The EPO, for example, does not recognize as industrially applicable the subject-matter of claims to the use of a compound in medical treatment, but may allow, however, claims to a known compound for first use in medical treatment and the use of such a compound for the manufacture of a medicament for a new medical treatment.



PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) 98.013 WO

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Folien-Lecksucher

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

LEYBOLD VAKUUM GMBH
Bonner Str. 498
50968 Köln
DE

Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.: 0221 / 347-1720

Telefaxnr.: 0221 / 347-1931

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

FLOSBACH, Rudolf
Drecke 3
51688 Wipperfürth
DE

Diese Person ist:

nur Anmelder

Anmelder und Erfinder

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: Anwalt gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

LEINEWEBER, Jürgen
Aggerstr. 24
50859 Köln
DE

Telefonnr.: 02234 / 75063

Telefaxnr.: 02234 / 75073

Fernschreibnr.:

Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

}

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

AP ARIPO-Patent: KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist

EA Eurasisches Patent: AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KZ Kasachstan, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist

EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist

OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guineia, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

<input type="checkbox"/> AL Albanien	<input type="checkbox"/> MD Republik Moldau
<input type="checkbox"/> AM Armenien	<input type="checkbox"/> MG Madagaskar
<input type="checkbox"/> AT Österreich	<input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
<input type="checkbox"/> AU Australien	<input type="checkbox"/> MN Mongolei
<input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan	<input type="checkbox"/> MW Malawi
<input type="checkbox"/> BB Barbados	<input type="checkbox"/> MX Mexiko
<input type="checkbox"/> BG Bulgarien	<input type="checkbox"/> NO Norwegen
<input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien	<input type="checkbox"/> NZ Neuseeland
<input type="checkbox"/> BY Belarus	<input type="checkbox"/> PL Polen
<input type="checkbox"/> CA Kanada	<input type="checkbox"/> PT Portugal
<input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein	<input type="checkbox"/> RO Rumänien
<input checked="" type="checkbox"/> CN China	<input type="checkbox"/> RU Russische Föderation
<input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik	<input type="checkbox"/> SD Sudan
<input type="checkbox"/> DE Deutschland	<input type="checkbox"/> SE Schweden
<input type="checkbox"/> DK Dänemark	<input type="checkbox"/> SG Singapur
<input type="checkbox"/> EE Estland	<input type="checkbox"/> SI Slowenien
<input type="checkbox"/> ES Spanien	<input type="checkbox"/> SK Slowakei
<input type="checkbox"/> FI Finnland	<input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan
<input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich	<input type="checkbox"/> TM Turkmenistan
<input type="checkbox"/> GE Georgien	<input type="checkbox"/> TR Türkei
<input type="checkbox"/> HU Ungarn	<input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago
<input type="checkbox"/> IS Island	<input type="checkbox"/> UA Ukraine
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japan	<input type="checkbox"/> UG Uganda
<input type="checkbox"/> KE Kenia	<input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika
<input type="checkbox"/> KG Kirgisistan	<input type="checkbox"/> UZ Usbekistan
<input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea	<input type="checkbox"/> VN Vietnam
<input type="checkbox"/> KR Republik Korea	
<input type="checkbox"/> KZ Kasachstan	
<input type="checkbox"/> LK Sri Lanka	
<input type="checkbox"/> LR Liberia	
<input type="checkbox"/> LS Lesotho	
<input type="checkbox"/> LT Litauen	
<input type="checkbox"/> LU Luxemburg	
<input type="checkbox"/> LV Lettland	

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

<input type="checkbox"/>

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)



Feld Nr. VI PRIORITYANSPRUCH

Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:

Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1) DE	(10.10.98) 10. Okt. 98	198 46 800.8	
(2)			
(3)			

Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):

Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):
DE

Datum (Tag/Monat/Jahr):
10.10.98

Aktenzeichen:
198 46 800.8

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfasst:	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:
1. Antrag : 3 Blätter	1. <input type="checkbox"/> Unterzeichnete gesonderte Vollmacht
2. Beschreibung : 10 Blätter	2. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht
3. Ansprüche : 4 Blätter	3. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen der Unterschrift
4. Zusammenfassung : 1 Blätter	4. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen):
5. Zeichnungen : 2 Blätter	5. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung
Insgesamt : 20 Blätter	6. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen
	7. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
	8. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzelnen aufführen):

Abbildung Nr. 2 der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Dipl.-Phys. Jürgen Leineweber
Patentanwalt
European Patent Attorney
Aggerstraße 24
50859 Köln
Telefon (0 2234) 75063
Telex 888481-0 Ihd
Telex (0 2234) 75073

Vom Anmeldeamt auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde:	ISA / 6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:



PCT ORIGINALRECHNUNG EPA

Von Anmeldeamt auszufüllen

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG
Anhang zum Antrag

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders
oder Anwalts

98.010 WO

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder: LEYBOLD VAKUUM GMBH
Bonner Str. 498, 50968 Köln, DE

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR

102 EUR

Ü

2. RECHERCHENGEBÜHR

1.124 EUR

R

Die internationale Recherche ist durchzuführen von _____
(Sind zwei oder mehr internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

Grundgebühr

17

Die internationale Anmeldung enthält _____ Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter 413 EUR

g₁

Anzahl der Blätter x _____ = _____

g₂

Anzahl der Blätter über 30

Addieren Sie die in Feld g₁ und g₂ eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld G ein 413 EUR

G

Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 3 Bestimmungen.

3 x 95 EUR

285 EUR

B

Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 11)

Addieren Sie die in Feld G und B eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein
(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Erhöhung der internationalen Gebühr um
75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I
eingetragene Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld G und B eingetragenen Beträge.)

4. GEBÜHR FÜR PRIORITYSBLEGG

GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern Ü, R, I und P eingetragenen Beträge,
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein

698 EUR

I

P

1.924 EUR

INSGESAMT

Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

SACHLICH RICHTIG

490690/034

ZAHLUNGSWEISE

Abbuchungsauftrag (siehe unten)

Bankwechsel

Kupons

Scheck

Barzahlung

Sonstige (einzelne Ausgabenart)

Postanweisung

Gebührenmarken

99-07-27

Abt. Leiter

ABBUCHUNGSANTRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern!)

Das Anmeldeamt wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden
Konto abzubuchen.

wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der
Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

Auffüllung auf Kto.:

wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Rechtsbelegs und der Bestätigung am 12.
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

2800.0080

Köln, 20.07.1999

ppaLEYBOLD

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift



LEYBOLD VAKUUM GMBH
D-50968 Köln
Bonner Straße 498
D-50968 Köln A



)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

Date of mailing (day/month/year) 28 March 2001 (28.03.01)	
Applicant's or agent's file reference 98.013 WO	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP99/05393	International filing date (day/month/year) 28 July 1999 (28.07.99)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

LEINEWEBER, Jürgen

Aggerstrasse 24

D-50859 Köln

ALLEMAGNE

EINDECKANGEN

Patentabteilung

EINDECKANGEN 06. APR. 2001

Erledigt

1. The following indications appeared on record concerning:		
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant <input type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address LEYBOLD VAKUUM GMBH Bonner Strasse 498 D-50968 Köln Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
<input type="checkbox"/> the person <input checked="" type="checkbox"/> the name <input type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address INFICON GMBH Bonner Strasse 498 50968 Köln Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:	
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Peggy Steunenberg Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Bingen 13. Okt. 1999

LEINEWEBER, Jürgen
Aggerstrasse 24
D-50859 Köln
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

- 3. Okt. 1999

Date of mailing (day/month/year)
27 September 1999 (27.09.99)

IMPORTANT NOTIFICATION

Applicant's or agent's file reference
98.013 WOInternational application No.
PCT/EP99/05393

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

LEYBOLD VAKUUM GMBH (for all designated States except US)
FLOSBACH, Rudolf (for US)

International filing date

: 28 July 1999 (28.07.99)

Priority date(s) claimed

: 10 October 1998 (10.10.98)

Date of receipt of the record copy
by the International Bureau

: 13 September 1999 (13.09.99)

List of designated Offices

:

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
National :BR,CN,JP,US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

time limits for entry into the national phase

confirmation of precautionary designations

requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Céline Faust

Faust

Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

Patentabteilung

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

Eingang 05. JUNI 2000

Erledigt:

INFORMATION CONCERNING ELECTED OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

To:

REINEWEBER, Jürgen
Aggerstrasse 24
D-50859 Köln
ALLEMAGNE

EINGEGANGEN

30. Mai 2000

Date of mailing (day/month/year)

23 May 2000 (23.05.00)

Applicant's or agent's file reference

98.013 WO

IMPORTANT INFORMATION

International application No.

PCT/EP99/05393

International filing date (day/month/year)

28 July 1999 (28.07.99)

Priority date (day/month/year)

10 October 1998 (10.10.98)

Applicant

LEYBOLD VAKUUM GMBH et al

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE
National :BR,CN,JP,US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" **before the expiration of 30 months from the priority date** before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until **31 months from the priority date** for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

Olivia RANAIVOJAONA

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38



Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn mehrere Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.

IPEA/

PCT

KAPITEL II

ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird.

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA

Eingangsdatum des ANTRAGS

Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG		Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98.013 WO
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 28.07.99 (28. Juli 99)	(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr) 10.10.98 (10. Okt. 98)
Bezeichnung der Erfindung Folien-Lecksucher		
Feld Nr. II ANMELDER		
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) LEYBOLD VAKUUM GMBH Bonner Str. 498 50968 Köln DE		Telefonnr.: 0221 / 347-1760
		Telefaxnr.: 0221 / 347-1931
		Fernschreibnr.:
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.) FLOSBACH, Rudolf Drecke 3 51688 Wipperfürth DE		
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE	
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)		
Staatsangehörigkeit (Staat):	Sitz oder Wohnsitz (Staat):	
<input type="checkbox"/> Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.		

Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person ist Anwalt gemeinsamer Vertreter
 und ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.
 wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.
 wird hiermit zusätzlich zu dem bereits bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.
 Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)

LEINEWEBER, Jürgen
 Aggerstr. 24
 50859 Köln
 DE

Telefonnr.:

02234 / 75063

Telefaxnr.:

02234 / 75073

Fernschreibnr.:

Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

Feld Nr. IV ERKLÄRUNG BETREFFEND ÄNDERUNGEN

Der Anmelder wünscht, daß die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde*

- i) die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung aufnimmt.
- ii) die Änderungen nach Artikel 34
 - der Beschreibung (Änderungen liegen bei)
 - der Ansprüche (Änderungen liegen bei)
 - der Zeichnungen (Änderungen liegen bei)
 berücksichtigt.
- iii) die beim Internationalen Büro eingereichten Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 berücksichtigt (Kopie liegt bei).
- iv) die Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 nicht berücksichtigt, sondern als überholt ansieht.
- v) den Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf von 20 Monaten ab dem Prioritätsdatum aufschiebt, sofern die Behörde nicht eine Kopie nach Artikel 19 vorgenommener Änderungen oder eine Erklärung des Anmelders erhält, daß er keine solchen Änderungen vornehmen will (Regel 69.1 d)). (Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Frist nach Artikel 19 noch nicht abgelaufen ist.)

* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationalen vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN

Der Anmelder benennt als ausgewählte Staaten alle auswählbaren Staaten (das heißt, alle Staaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II des PCT gebunden sind) ausgenommen

.....

(Möchte der Anmelder bestimmte Staaten nicht auswählen, sind die Namen oder Zwei-Buchstaben-Codes dieser Staaten auf den obenstehenden Zeilen anzugeben.)

Feld Nr. VI KONTROLLISTE

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung bei:

1. Änderungen nach Artikel 34

Beschreibung : Blätter
Ansprüche : Blätter
Zeichnungen : Blätter

2. Begleitschreiben zu den Änderungen nach Artikel 34

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten nicht erhalten

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Kopie der Änderungen nach Artikel 19

: Blätter

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Kopie einer Erklärung nach Artikel 19

: Blätter

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Sonstige (einzelnen aufführen) :

: Blätter

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

1. unterzeichnete gesonderte Vollmacht
2. Kopie der allgemeinen Vollmacht
3. Begründung für das Fehlen der Unterschrift

4. Blatt für die Gebührenberechnung
5. sonstige (einzelnen aufführen):

Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETER

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Dipl.-Phys. Jürgen Leineweber
Patentanwalt
European Patent Attorney
Aggerstraße 24
50859 Köln
Telefon (02234) 75063
Telefax 888481-Olli d
Telefax (02234) 75073

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:

2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1.b):

3. Eingangsdatum des Antrags NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkt 4 und Punkt 5, unten, finden keine Anwendung.

Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet

4. Eingangsdatum des Antrags INNERHALB 19 Monate ab Prioritätsdatum wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5.5. Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHULDIGT.

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:



ORIGINALRECHNUNG EPA
PCT

KAPITEL II

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

Anlage zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung

**Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung
beauftragten Behörde auszufüllen**

Internationales Aktenzeichen	PCT/EP99/05393	beauftragten Behörde auszufüllen
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	98.013 WO	Eingangsstempel der IPEA
Anmelder	LEYBOLD VAKUUM GMBH Bonner Str. 498, 50968 Köln, DE	
Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren		
1. Gebühr für die vorläufige Prüfung	1.533 EUR	<input type="checkbox"/> P
2. Bearbeitungsgebühr	148 EUR	<input type="checkbox"/> B
	/	
3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und B und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein	1.681 EUR	
	INSGESAMT	
Zahlungsart		
<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung	
<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken	
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons	
<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige (einzelnen angeben):	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> SACHLICH RICHTIG BITTE ANWEISEN BELASTUNG: 4906.00/054 00-04-17 Sachbearb. <i>[Signature]</i> Akt <i>[Signature]</i> </div>		

Abbuchungsauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Behörden)

Die IPEA/ wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.

(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahrens erlauben) wird beauftragt. Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags des Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

Auffüllung auf Kto.:

2800.0080

Köln, den 14.04.2000 ppa.

Kontonummer

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 98.013 WO	FOR FURTHER ACTION		See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/05393	International filing date (day/month/year) 28/07/1999	Priority date (day/month/year) 10/10/1998	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01M3/00			
Applicant LEYBOLD VAKUUM GMBH et al.			

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing notifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

I Basis of the report
II Priority
III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV Lack of unity of invention
V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement
VI Certain documents cited
VII Certain defects in the international application
VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19/04/2000	Date of completion of this report 29.09.2000
Name and mailing address of the IPEA/ Faximile No.	Authorized officer Kunz, L Telephone No.

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393

1. Grundlage des Berichts Basis of report

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.).

Beschreibung, Seiten Description, Pages

1-10

ursprüngliche Fassung

Patent Clauses, No. original version

Patentansprüche, Nr.:

1-20

ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter Drawings, Sheets original version

1/2-2/2

ursprüngliche Fassung

original version

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung. Seiten:

Ansprüche. Nr.:

Zeichnungen. Blatt:

3. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

Reasoned Statement

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung Statement

Noveltiy Neuheit (N)

yes clauses
Ja: Ansprüche 1 bis 20

Nein: Ansprüche

NO clauses
Ja: Ansprüche 1 bis 20
Nein: Ansprüche

(Step) Erfinderische Tätigkeit (ET)

Ja: Ansprüche 1 bis 20

Nein: Ansprüche

Appl. Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)

Ja: Ansprüche 1 bis 20

Nein: Ansprüche



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393

2. ^{Unterlagen und Erklärungen} Citations and Explanationssiehe Beiblatt see AnnexVII. ^{Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung} Specific defects of int. Appl.

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt see Annex

It was found that the int. Appl.
has the following defects in
form or content



V. Reasoned statement regarding the requirements of Article 33 PCT

Novelty: DE-A-196 42 099 describes a film leak detector with two frames, in each of which a film is stretched. The films are each fastened in a groove in the frame. Subject matter of the independent patent claim 1 differs from this known device therein that each frame comprises two synthetic material subframes each, between which the particular film is stretched.

Inventive step: The structure with the double frame not only simplifies the stretching of the film in the frame but also the production of a gas-impermeable connection between film and frame.

Industrial applicability: The claimed film leak detector as such is industrially applicable.

The dependent claims 2 to 20 relate to additional characteristics of the device defined in patent claim 1. They consequently also meet the requirements of Article 33 PCT with respect to novelty, inventive step and industrial applicability.

VII. Certain observations on the international application

For reasons of clarity in claim 7, line 3, it should say "the upper frame (3)" instead of "the frame (3)".

In claim 14, lines 4 and 5, instead of "the line (19)" it should say "a line (19)" since this line had not been mentioned previously.

On page 8, lines 10 and 11, instead of "visitor" it should probably say "user".





4

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 98.013 WO 307.084	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 28/07/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 10/10/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01M3/00		
Anmelder LEYBOLD VAKUUM GMBH et al.		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 		

Datum der Einreichung des Antrags 19/04/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 23.06.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Kunz, L Tel. Nr. +49 89 2399 2628





INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.:*)

Beschreibung, Seiten:

1-10 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-20 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/2-2/2 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

3. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1 bis 20
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1 bis 20
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1 bis 20
	Nein: Ansprüche	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/05393

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

V. Begründete Feststellung betreffend die Erfordernisse von Artikel 33 PCT

Neuheit: DE-A-196 42 099 beschreibt einen Folien-Lecksucher mit zwei Rahmen, in die jeweils eine Folie eingespannt ist. Die Folien sind jeweils in einer Nut im Rahmen befestigt.

Der Gegenstand des unabhängigen Patentanspruchs 1 unterscheidet sich von dieser bekannten Vorrichtung darin, dass jeder Rahmen jeweils aus zwei Kunststoffteilrahmen besteht, zwischen denen die jeweilige Folie eingespannt ist.

Erfinderische Tätigkeit: Die Konstruktion mit dem Doppelrahmen vereinfacht nicht nur das Einspannen der Folie im Rahmen, sondern auch die Herstellung einer gasdichten Verbindung zwischen Folie und Rahmen.

Gewerbliche Anwendbarkeit: Der beanspruchte Folien-Lecksucher ist als solcher gewerblich anwendbar.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 20 betreffen zusätzliche Merkmale zu der in Patentanspruch 1 definierten Vorrichtung. Sie erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse von Artikel 33 PCT bezüglich Neuheit, erforderlicher Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit.

VII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

In Anspruch 7, Zeile 3, sollte es aus Gründen der Klarheit statt "den Rahmen (3)" "den oberen Rahmen (3)" heißen.

In Anspruch 14, Zeilen 4 und 5, sollte es statt "die Leitung (19)" "eine Leitung (19)" heißen, da diese Leitung vorher noch nicht erwähnt worden ist.

Auf Seite 8, Zeilen 10 und 11, sollte es statt "Besucher" wohl "Benutzer" heißen.

